



JPW

PTO/SB/21 (04-07)

Approved for use through 09/30/2007. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/711,578
	Filing Date	09/26/2004
	First Named Inventor	KINGSTON, et al.
	Art Unit	2833
	Examiner Name	Not Assigned
	Attorney Docket Number	6730.059.PCUS00
Total Number of Pages in This Submission		

ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input checked="" type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Reply to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Reply to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation <input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____ <input type="checkbox"/> Landscape Table on CD	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to TC <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input checked="" type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below): - Postcard
Remarks		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT			
Firm Name	NOVAK DRUCE + QUIGG, LLP		
Signature			
Printed name	Tracy W. Druce		
Date	June 7, 2007	Reg. No.	35,493

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below:			
Signature			
Typed or printed name	Michelle Williams	Date	June 7, 2007

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to 2 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande Volvo Construction Equipment Holding Sweden AB,
Applicant (s) Eskilstuna SE

(21) Patentansökningsnummer 0200966-0
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2002-03-26
Date of filing

Stockholm, 2004-10-29

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Hjordis Segerlund

Avgift
Fee 170:-

Ink. L. Falen- och reg. nr.

2002-03-26

Huvudföreläsaren Karsen

ANORDNING FÖR FÖRFLYTTNING AV ETT FÖREMÅL EN BESTÄMD STRÄCKA

UPPFINNINGENS OMRÅDE OCH TIDIGARE KÄND TEKNIK

5 Föreliggande uppfinning avser en anordning för förflyttning av ett mellan en framskjuten position och en tillbakadragen position skjutbart föremål en bestämd sträcka, innefattande en mellan en första position och en andra position skjutbar enhet
10 för att vid förflyttning därav från den första positionen till den andra positionen medelst ett friktionsförband medbringa föremålet en sträcka motsvarande avståndet mellan den första positionen och den andra positionen, varvid friktionsförbandet är utformat att för en viss minsta kraft möjliggöra inbördes förskjutning av medbringarenheten och föremålet, och ett organ som är anordnat att medelst fjäderkraft påverka medbringarenheten i en rikning mot den andra positionen.

15 Uppfinningen är applicerbar vid förflyttning av olika föremål i många tekniska tillämpningar, men härafter kommer i belysande men ej begränsande syfte att beskrivas tillämpningen vid automatisk inställning av spelet mellan en bromskolv och en med bromskolven samverkande bromsskiva. I denna tillämpning är det vid förflyttning av
20 bromskolven från bromsskivan, efter en genomförd bromsning, önskvärt att kolven varje gång förflyttas en lika lång sträcka oberoende av på bromsskivan förekommande beläggningens förslitning. Anledningen till att denna repeterbarhet önskas är att härigenom erhålles ett och samma avstånd mellan kolven och bromsskivan inför varje bromsning, och därigenom åtgår vid varje bromsningstillfälle en och samma
25 hydrauloljemängd för att förflytta kolven så att den kommer i kontakt med bromsskivan, oberoende av förslitningen hos bromsbeläggningen.

En sådan anordning för justering av ett spel hos en friktionsbroms är beskriven t.ex. i patentet US 6 131 705. Fastän den i nämnda patent beskrivna anordningen i många
30 avseenden fungerar utmärkt har det visat sig att den under vissa omständigheter uppvisar nackdelar. Vid belastning av anordningen, och särskilt en sådan belastning som ger upphov till radiella rörelser, såsom vibrationer, hos kolven, d.v.s. rörelser i en riktning som är väsentligen vinkelrät mot kolvens förflytningsriktning, har det visat sig att det i anordningen inkluderade friktionsförbandet mellan kolven och en i kolven

Ink. t. Patent- och reg.verket

7:02-03- 2 6

Huvuddelen Kåren

2

anordnad fjäderbelastad hylsa, vilket friktionsförband har i uppgift att vid återföring av bromskolven överföra den för förflyttningen erforderliga kraften från en fjäder till bromskolven och som vid bromsning ska ombesörja att kolven vid behov kan förflyttas i förhållande till hylsan för att nå fram till bromsskivan, fungerar undermåligt vilket innebär att förflyttningarna av kolven inte kan genomföras såsom avsett eller i värsta fall att bromsen havererar.

UPPFINNINGENS SYFTE OCH SAMMANFATTNING AV UPPFINNINGEN

10 Ett syfte med uppfinningen är att tillhandahålla en anordning av inledningsvis definierat slag hos vilken anordning det ovan diskuterade problemet med friktionsförbandet hos sådana tidigare kända anordningar har reducerats väsentligt, d.v.s. en anordning som i högre utsträckning förmår tillhandahålla den önskade förflyttningen av föremålet, såsom en bromskolv, även då föremålet är belastat så att rörelser hos föremålet uppstår i 15 en riktning som är väsentligen vinkelrät mot föremålets avsedda förflytningsriktning.

Det syftet uppnås genom en anordning som innefattar en del för förbindning av medbringarenheten och föremålet och hos vilken anordning förbindningsdelen uppvisar en yta som är utformad att i samverkan med en yta hos medbringarenheten bilda 20 friktionsförbandet, och förbindningsdelen och föremålet är sammankopplade så att förbindningsdelen och föremålet är låsta mot inbördes förflyttning vid påverkan av föremålet i en riktning mot den framskjutna positionen och påverkan av förbindningsdelen i den motsatta riktningen, för att vid förflyttning av medbringarenheten till den andra positionen, under inverkan av fjäderorganet, medelst 25 förbindningsdelen medbringa föremålet till den tillbakadragna positionen och vid förflyttning av föremålet till den framskjutna positionen medelst förbindningsdelen medbringa medbringarenheten till den första positionen.

30 Genom utmyttjande av förbindningsdelen så att föremålet inte utgör del i friktionsförbandet blir anordningen mindre känslig för till följd av belastning av föremålet uppkommande rörelser, vibrationer och deformationer hos föremålet i en riktning som är väsentligen vinkelrät mot föremålets avsedda rörelseriktning. Dessutom behöver inte föremålet uppvisa lika hög grad av måttnoggrannhet, eftersom det kan

tillåtas, och i vissa fall vara en fördel, att ett glapp föreligger mellan föremålet och förbindningsdelen i en riktning som är väsentligen vinkelrät mot den avsedda förflytningsriktningen för föremålet.

- 5 I enlighet med en föredragen utföringsform av uppfinningen är förbindningsdelen och föremålet inbördes anordnade så att mellan dessa föreligger ett glapp som har en utsträckning i en riktning som är väsentligen vinkelrät mot föremålets förflytningsriktning mellan den framskjutna och tillbakadragna positionen. Genom anordnandet av ett sådant glapp kan det i större utsträckning undvikas att föremålet via
- 10 förbindningsdelen överför en oönskad kraft till friktionsförbandet även fast en begränsningsyta hos föremålet, genom t.ex. vibrationer, förflyttas i en oönskad riktning mot förbindningsdelen och friktionsförbandet.

- I enlighet med en annan föredragen utföringsform av uppfinningen är förbindningsdelen
- 15 försedd med en klack och föremålet är försett med en motsvarande klack, och dessa klackar är anordnade att samverka för sammankopplingen av förbindningsdelen och föremålet. Genom klackarna, som vid anliggning mot varandra låser förbindningsdelen och föremålet mot inbördes förflyttning i den aktuella inbördes förflytningsriktningen, erhålles en enkel och tillförlitlig konstruktion för att sammankoppla förbindningsdelen
- 20 och föremålet så att vid förflyttning av medbringarenheten, och därigenom förbindningsdelen, förbindningsdelen skjuter föremålet i riktning mot den tillbakadragna positionen och vid förflyttning av föremålet, föremålet skjuter förbindningsdelen, och därigenom medbringarenheten, i riktning mot den första positionen. Vidare erhålles möjligheten att anordna förbindningsdelen och föremålet så
- 25 att dessa överlappar varandra sett i en riktning som är väsentligen vinkelrät mot den avsedda förflytningsriktningen för föremålet. En sådan överlappning har i sin tur potential att bidra till en mindre utrymmeskrävande konstruktion.

- Ytterligare fördelar och fördelaktiga särdrag hos den uppfinningsenliga anordningen
- 30 framgår av den efterföljande beskrivningen och de osjälvständiga patentkraven.

Uppfinningen avser också en inrättning för att bromsa ett fordon, ett fordon innefattande en uppfinningsenlig anordning samt användning av en uppfinningsenlig anordning för

Ink. i Företag och Företag

7-01-26

Huvudkontor Kassel

4

automatisk inställning av en bromskolv och en med bromskolven samverkande bromsskiva på ett bestämt inbördes avstånd.

KORT BESKRIVNING AV RITNINGARNA

5

Under hänvisning till bifogade ritningar följer nedan en närmare beskrivning av såsom exempel anförda utföranden av uppfinningen.

På ritningarna är:

10

Fig. 1 en skuren vy av en bromsinrättning inkluderande en uppfinningsenlig anordning.

Fig. 2 en förstordad vy av den uppfinningsenliga anordningen i figur 1.

15 Fig. 3 en schematisk bild illustrerande funktionen hos den hos en bromsinrättning anordnade uppfinningsenliga anordningen i bromsinrättningens viloläge, och

Fig. 4 en schematisk bild illustrerande den hos bromsinrättningen anordnade uppfinningsenliga anordningens funktion vid bromsning.

20

DETALJERAD BESKRIVNING AV FÖREDRAGNA UTFÖRANDEN AV UPPFINNINGEN

I figur 1 är en bromsinrättning inkluderande en uppfinningsenlig anordning 1 illustrerad
25 i en skuren vy. Bromsinrättningen inkluderar två bromsskivor 2, 3, varav den ena 2 är anordnad att direkt samverka med en kolv 4. Bromsskivorna 2, 3 är försedda med beläggningar 35 för att öka friktionen mellan skivorna å ena sidan och kolven, en statorskiva 5 och en motskiva 6 å andra sidan. Vidare är bromsskivorna 2, 3 monterade på en axel 7, såsom t.ex. en hjulaxel hos ett fordon. Kolven 4 är glidbart lagrad i ett
30 hölje 8 för skjutbar förflyttning mellan en framskjuten position vid bromsning och en tillbakadragen position då ett spel 11 mellan kolven 4 och den närmast liggande bromsskivan 2 föreligger.

Ink. t. Patent- och reg.verket

0 2 3 4 5 6

Huvudföreläsningen

5

I figur 2 visas den uppfinningsenliga anordningen i en uppförstorad vy och i figurer 3 och 4 illustreras närmare hur den uppfinningsenliga anordningen fungerar. Anordningen innefattar en mellan en första position 12 och en andra position 13 skjutbar enhet 14 för att vid förflyttning därav från den första positionen 12 till den andra positionen 13 medelst ett friktionsförband 15 medbringa ett mellan en framskjuten position 9 och en tillbakadragen position 10 skjutbart föremål 4, vilket föremål i det illustrerade utförandet utgörs av kolven 4, en sträcka motsvarande avståndet mellan den första 12 och andra 13 positionen. Vidare innefattar anordningen ett organ 16 som är anordnat att medelst fjäderkraft påverka medbringarenheten 14 i en rikning mot den andra positionen 13. Lämpligen är en eller flera uppfinningsenliga anordningar anbringade i därför avsedda borrhål 17 hos kolven 4 och fastgjorda i höljet 8 med exempelvis en tapp 18, bult eller liknande. Medbringarenheten 14 är företrädesvis en utmed tapp 18 skjutbar hylsa med t.ex. ett cirkulärt tvärsnitt anordnad väsentligen koncentriskt kring tapp 18. Utvändigt om tapp 18 och invändigt om hylsan 14 är fjäderorganet 16, här i form av en spiralfjäder, anordnat för att påverka hylsan 14 i en riktning (åt höger i ritningsfigurer 1-4) mot den andra positionen 13. För att fjädern 16 ska kunna överföra kraften till hylsan 14 uppvisar hylsan invändigt ett mothåll 19 mot vilket fjädern 16 i sin ena ände ligger an och hos den fria änden 32 hos tapp 18 är ett motsvarande mothåll 20 anordnat mot vilket fjäderns 16 andra ände ligger an. Givetvis kan även andra typer av fjädrar utnyttjas för denna funktion och i begreppet fjäderorgan inbegripes godtycklig komponent som uppvisar den erforderliga fjädringsförmågan under alstrande av den aktuella fjäderkraften.

Den uppfinningsenliga anordningen innefattar vidare en del 21 för förbindning av medbringarenheten 14 och kolven 4. Förbindningsdelen 21 uppvisar en yta 22 som är utformad att i samverkan med en yta 23 hos medbringarenheten 14 bilda friktionsförbandet 15 och förbindningsdelen 21 och kolven 4 är sammankopplade så att förbindningsdelen 21 och kolven 4 är låsta mot inbördes förflyttning vid påverkan av kolven i en riktning mot den framskjutna positionen 9 och påverkan av förbindningsdelen 21 i den motsatta riktningen, för att vid förflyttning av medbringarenheten 14 till den andra positionen 13, under inverkan av fjäderorganet 16, medelst förbindningsdelen 21 medbringa kolven 4 till den tillbakadragna positionen 10 och vid förflyttning av kolven 4 till den framskjutna positionen 9 medelst

100-26
Hammitt, John H. Moore

förbindningsdelen 21 medbringa medbringarenheten 14 till den första positionen 12. Förbindningsdelen 21 är företrädesvis en andra hylsa med ett till den första hylsan motsvarande tvärsnitt och vilken andra hylsa är anordnad koncentriskt och utvändigt i förhållande till den första hylsan.

S

Friktionsförbandets 15 funktion är således att vid återgång av kolven 4, d.v.s. efter genomförd bromsning av bromaskivorna 2, 3, överföra kraften från fjädern 16 till förbindningsdelen 21, och därmed till kolven 4, och att vid förflyttning av kolven i motsatt riktning överföra kraften från förbindningsdelen 21 till medbringarenheten 14.

10 Samtidigt som detta friktionsförband 15 måste vara utformat så att det förmår överföra de aktuella krafterna så ska det också medge att förbindningsdelen 21, och därmed kolven 4, och medbringarenheten 14 kan förflytta sig inbördes i det fall kolven 4 måste förflyttas ytterligare efter det att medbringarenheten 14 nått den första positionen 12 för att kolven 4 ska kunna nå den framskjutna positionen 9, vilket kan vara fallet då
15 beläggningen hos bromsskivan har förslitits vid den föregående bromsningsoperationen.

Kolvens 4 förflyttning till den framskjutna positionen 9 genomförs genom att hydraulolja tillförs ett utrymme 24 (se figur 1 eller 2) mellan kolven 4 och höljet 8 så att kolven påverkas av en kraft i riktning mot bromsskivan 2. Vid trycksänkning hos hydrauloljan och dränering av utrymmet 24 kommer kolven 4 att medelst fjäderkraften återgå till den tillbakadragna positionen 10. Genom att medbringarenheten 14 kommer att medbringa kolven 4 en sträcka motsvarande den som föreligger mellan den första positionen 12 och den andra positionen 13 för medbringarenheten, så kommer kolven, oberoende av dess placering i förhållande till medbringarenheten 14 i den framskjutna positionen 9, att från den framskjutna positionen 9 alltid förflyttas en lika lång sträcka från bromsskivan 2 till den tillbakadragna positionen 10. Detta trots eventuell förslitning hos beläggningsen hos bromsskivan 2. Det innebär att i takt med förslitningen av bromsbelägget kommer den framskjutna och den tillbakadragna positionen för kolven 4 att succesivt ändras en aning, d.v.s. förskjutas i en riktning (åt vänster i ritningsfigurer 1-4) mot bromsskivan 2.

Fastän förbindningsdelen 21 i det illustrerade utförandet är försedd med en klack 25 och kolven 4 är försedd med en motsvarande klack 26, och dessa klackar 25, 26 är

anordnade att samverka för sammankopplingen av förbindningsdelen 21 och kolven 4, så skulle även andra typer av kopplingar kunna utnyttjas. Huvudsaken är att en sammankoppling av förbindningsdelen 21 och kolven 4 som förhindrar inbördes förflyttning av dessa vid påverkan av kolven 4 i en riktning mot bromsskivan 2 och påverkan av förbindningsdelen 21 i en motsatt riktning kan uppnås och att förflyttningen av kolven kan genomföras utan att kolven utgör del i friktionsförbandet 15. I det enklaste fallet skulle en yta hos förbindningsdelen kunna samverka med en yta hos föremålet genom att förbindningsdelen och föremålet är placerade efter varandra utmed den avsedda förflyttningsriktningen för föremålet. Användandet av en klack hos förbindningsdelen och/eller hos föremålet ger dock ofta en utrymmessparande konstruktion då förbindningsdelen och föremålet kan anordnas att överlappa varandra. Fastän klackarna i det illustrerade utförandet är utformade som ringformade flänsar hos respektive hylsa så kan vid användandet av konceptet med ett utskjutande parti av något slag ett eller flera diskreta sådana partier utnyttjas och vidare kan dessa uppvisa en rad olika former. Det ska påpekas att varken medbringarenheten eller förbindningsdelen måste nödvändigtvis vara en hylsa och även i det fall en sådan utnyttjas, kan den också exempelvis vara slitsad så att den uppvisar ett flertal diskreta partier.

I enlighet med uppfinningen kan om så önskas kolven 4 och förbindningsdelen 21 utformas och placeras så att förbindningsdelen 21 och/eller ett glapp 27, som är beläget mellan kolven 4 och förbindningsdelen 21 i en riktning som är väsentligen vinkelrät mot de i friktionsförbandet 15 inkluderade ytorna 22, 23, kan upptaga eventuella förändringar hos kolven 4. Det mellan medbringaren 14 och förbindningsdelen 21 erforderliga friktionsförbandet 15 kan därigenom förbli opåverkat av vissa mindre rörelser hos kolven 4 som eventuellt uppstår i den aktuella riktningen till följd av belastning av kolven. Medelst glappet 27 undviks att en oönskad kraft överföres från föremålet till förbindningsdelen och vidare till friktionsförbandet, vilket annars skulle kunna inträffa t.ex. genom att vibrationer förekommer hos föremålet vilka vibrationer i sin tur medför att en begränsningsyta hos föremålet förflyttar sig i en riktning omväxlande mot och från förbindningsdelen. Det är emellertid möjligt att istället för glappet, eller i kombination därmed, utforma förbindningsdelen så att den är försedd med åtminstone ett parti för upptagning av en eventuellt förekommande förändring och/eller kraft från föremålet för att därigenom undvika belastning av

friktionsförbandets kontaktytor. Exempelvis skulle ett yttre skikt, inkluderande ytan vänd mot föremålet, hos förbindningsdelen kunna vara förhållandevis mjukt i jämförelse med skiktet, inkluderande ytan som utgör del i friktionsförbandet, för att minimera föremålets inverkan på friktionsförbandet.

5

För att erhålla för medbringarenheten 14 väldefinierade ändlägen motsvarande den första 12 och andra 13 positionen innefattar anordningen ett första stopp 28, mot vilket första stopp 28 medbringarenheten 14 ligger an då denna befinner sig i den första positionen 12 och föremålet 4, här kolven, befinner sig i den framskjutna positionen 9, och vidare innefattar den ett andra stopp 29, mot vilket andra stopp 29 medbringarenheten 14 ligger an då denna befinner sig i den andra positionen 13 och föremålet 4 befinner sig i den tillbakadragna positionen 10. I det illustrerade utförandet är medbringarenheten 14 placerad väsentligen mellan det första stoppet 28 och det andra stoppet 29 och medbringarenhetens 14 utsträckning mellan en yta 30 hos medbringarenheten 14 som är avsedd att ligga an mot det första stoppet 28 och en yta 31 hos medbringarenheten 14 som är avsedd att ligga an mot det andra stoppet 29 är anpassad till avståndet mellan det första stoppet 28 och det andra stoppet 29 så att då medbringarenheten befinner sig i den andra positionen 13 (såsom illustrerat i figurer 1-3), motsvarar avståndet 50 mellan det första stoppet 28 och den yta 30 hos medbringarenheten 14 som är avsedd att ligga an mot det första stoppet 28 den sträcka som föremålet 4 förflyttas från den framskjutna positionen 9 vid förflyttning av föremålet från den framskjutna positionen 9 till den tillbakadragna positionen 10. Härigenom kan den sträcka som kolven 4 förflyttas i riktningen från bromsskivan 2 bestämmas genom anpassning av nämnda utsträckning hos medbringarenheten 14. Avståndet 50 motsvarar således det sammanlagda spelet 11 som föreligger mellan de olika komponenterna, d.v.s. i det illustrerade utförandet motskivan, statorskivan, bromsskivorna och kolven, när kolven är i sin tillbakadragna position 10. I det illustrerade utförandet är tappen 18 vid sin fria ände 32 försedd med nämnda första stopp 28 och vid sin andra fastgjorda ände 33 försedd med nämnda andra stopp 29.

30

Fastän medbringarenheten 14, förbindningsdelen 21 och själva föremålet 4 i det illustrerade utförandet är avsedda för en väsentligen rätlinjig förflyttning, är det också möjligt att vid tillämpning av uppfinningen förflytta ett föremål en bestämd sträcka

genom vridning av föremålet och därvid utnyttja komponenter som är vridbara i förhållande till varandra. I sådant fall är dessa komponenter lämpligen anordnade vridbara kring en och samma vridningsaxel.

- 5 Med hänvisning i första hand till figurer 3 och 4 följer härfter en beskrivning av den uppfinningsenliga anordningens funktioner vid användning av denna tillsammans med en bromsinrättning. I förenklande syfte antages i exemplet att hela det aktuella spelet 11 i bromsen motsvaras av avståndet mellan bromsskivan 2 och kolven 4 när denna befinner sig i sitt viloläge.

10

- I figur 3 visas schematiskt kolven 4 i dess tillbakadragna position 10 och medbringarenheten 14 i dess andra position 13 när denna ligger an mot det andra stoppet 29 hos höljet 8. I detta viloläge för bromsinrättningen utförs således ingen bromsning och det föreligger ett spel 11 mellan kolven 4 och bromsskivan 2. Detta spel
15 11 är väsentligen lika stort som avståndet 50 mellan det första stoppet 28 för medbringarenheten 14 och ytan 30 hos medbringarenheten 14. Utifrån viloläget genomföres bromsning genom att hydraulolja tillförs utrymmet 24 (se figur 1 eller 2) varigenom kolven 4 förflyttas mot den framskjutna positionen 9, d.v.s. mot bromsskivan 2 (åt vänster i figurer 1-4). Vid denna förflyttning av kolven 4 kommer
20 förbindningsdelen 21 genom dess sammankoppling med kolven 4 att likaledes förflyttas i samma riktning som kolven 4. På grund av friktionsförbandet 15 mellan förbindningsdelen 21 och medbringarenheten 14 kommer även medbringarenheten 14 att förflyttas. Under förflyttningen av medbringarenheten 14 kommer fjädern 16 (ej visad i figurer 3 och 4) att pressas samman mellan de båda för fjädern 16 anordnade
25 mothållen 19, 20. Då medbringarenheten 14 når den första positionen 12 och därmed ligger an mot det första stoppet 28 kan medbringarenheten 14 emellertid inte ytterligare förflyttas i den aktuella riktningen, vilket medför att för en viss minsta kraft som bestäms av friktionsförbandets 15 utformning kommer kolven 4 och förbindningsdelen 21 att förflyttas ytterligare så länge denna förflyttning inte hindras av bromsskivan 2.
30 under det att medbringarenheten 14 kvarstannar i den första positionen 12 och förbindningsdelen 21 och medbringarenheten 14 glider i förhållande till varandra. Den ytterligare förflyttningen av kolven 4 krävs för att kolven ska komma i kontakt med bromsskivan och för att erforderlig bromsverkan ska erhållas i det fall beläggningen hos

Ink. i Patent- och uppfinnings-

2 12 13- 2 6

10

Huvudlampa Klampen

bromsskivan 2 har förslitits. I detta tillstånd som illustreras i figur 4 utförs bromsning av bromsskivan 2. I figur 4 illustreras också schematiskt hur kolven 4 har passerat förbi bromspositionen 60 för den föregående bromsningen något.

- 5 När sedan bromsningen är genomförd kommer vid sänkning av hydraultrycket och dränering av utrymmet 24 medbringarenheten 14 att medelst fjäderkraften från fjädern 16 återföras till den andra positionen 13 motsvarande det ursprungliga tillståndet illustrerat i figur 3. Vid förflyttning av medbringarenheten 14 kommer denna att genom friktionsförbandet 15 medbringa förbindningsdelen 21 och även kolven 4, eftersom
- 10 kolven 4 är sammankopplad med förbindningsdelen 21, en sträcka motsvarande det ovannämnda avståndet 50. Anordningen är sedan i position för att åter genomföra en bromsning för vilken det åtgår väsentligen samma hydrauloljemängd som för föregående bromsning oberoende av eventuell förslitning av beläggningen hos bromsskivan 2.

15

Givetvis är uppfinningen inte begränsad till de häri beskrivna utförandena av uppfinningen utan endast av de efterföljande patentkraven. När väl uppfinningens idé är känd torde ett flertal modifieringar inom ramen för uppfinningen vara uppenbara för en fackman på området.

20

25

30

lik. 1. Patentkrav
2. 2. 6
3. 3. 6

PATENTKRAV

1. Anordning för förflyttning av ett mellan en framskjuten position (9) och en tillbakadragen position (10) skjutbart föremål (4) en bestämd sträcka, innefattande en mellan en första position (12) och en andra position (13) skjutbar enhet (14) för att vid förflyttning därav från den första positionen till den andra positionen medelst ett friktionsförband (15) medbringa föremålet (4) en sträcka motsvarande avståndet mellan den första och andra positionen, varvid friktionsförbandet är utformat att för en viss minsta kraft möjliggöra inbördes förskjutning av medbringarenheten (14) och föremålet (4), och ett organ (16) som är anordnat att medelst fjäderkraft påverka medbringarenheten (14) i en rikning mot den andra positionen (13).
- k ä m m e t e c k n a d d ä r a v, att anordningen innefattar en del (21) för förbindning av medbringarenheten (14) och föremålet (4) och att förbindningsdelen (21) uppvisar en yta (22) som är utformad att i samverkan med en yta (23) hos medbringarenheten bilda friktionsförbandet (15) och att förbindningsdelen och föremålet är sammankopplade så att förbindningsdelen och föremålet är låsta mot inbördes förflyttning vid påverkan av föremålet (4) i en riktning mot den framskjutna positionen (9) och påverkan av förbindningsdelen (21) i den motsatta riktningen, för att vid förflyttning av medbringarenheten (14) till den andra positionen (13), under inverkan av fjäderorganet, medelst förbindningsdelen (21) medbringa föremålet (4) till den tillbakadragna positionen (10) och vid förflyttning av föremålet (4) till den framskjutna positionen (9) medelst förbindningsdelen (21) medbringa medbringarenheten (14) till den första positionen (12).
2. Anordning enligt krav 1, k ä m m e t e c k n a d d ä r a v, att åtminstone någon av förbindningsdelen (21) och föremålet (4) är försedd med en klack (25, 26) för sammankopplingen av förbindningsdelen (21) och föremålet (4).
3. Anordning enligt krav 2, k ä m m e t e c k n a d d ä r a v, att förbindningsdelen (21) är försedd med nämnda ena klack (25) och föremålet (4) är försett med en motsvarande klack (26), och att dessa klackar (25, 26) är anordnade att samverka för sammankopplingen av förbindningsdelen (21) och föremålet (4).

IKT-TEC K N A D
S I D A 1 5
H A N D L I N G S
F O R M A L E T

12

4. Anordning enligt något föregående krav, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att förbindningsdelen (21) och föremålet (4) är inbördes anordnade så att mellan dessa föreligger ett glapp (27) med en utsträckning i en riktning som är väsentligen vinkelrät mot föremålets förflytningsriktning mellan den framskjutna och tillbakadragna positionen.

5. Anordning enligt något föregående krav, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att förbindningsdelen (21) är försedd med åtminstone ett parti för upptagning av en eventuellt förekommande formändring och/eller kraft från föremålet för att därigenom undvika belastning av friktionsförbandets (15) kontaktytor (22, 23).

6. Anordning enligt något föregående krav, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att den innefattar ett första stopp (28), mot vilket första stopp medbringarenheten (14) ligger an då denna befinner sig i den första positionen (12) och föremålet (4) befinner sig i den framskjutna positionen (9).

7. Anordning enligt något föregående krav, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att den innefattar ett andra stopp (29), mot vilket andra stopp medbringarenheten (14) ligger an då denna befinner sig i den andra positionen (13) och föremålet (4) befinner sig i den tillbakadragna positionen (10).

8. Anordning enligt krav 6 och 7, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att medbringarenheten (14) är placerad väsentligen mellan det första stoppet (28) och det andra stoppet (29) och att medbringarenhetens utsträckning mellan en yta (30) hos medbringarenheten som är avsedd att ligga an mot det första stoppet och en yta (31) hos medbringarenheten som är avsedd att ligga an mot det andra stoppet är anpassad till avståndet mellan det första stoppet och det andra stoppet så att då medbringarenheten befinner sig i den andra positionen (13), motsvarar avståndet mellan det första stoppet (28) och den yta (30) hos medbringarenheten (14) som är avsedd att ligga an mot det första stoppet (28) den sträcka som föremålet (4) förflyttas från den framskjutna positionen (9) vid förflyttning av föremålet från den framskjutna positionen (9) till den tillbakadragna positionen (10).

13

9. Anordning enligt något föregående krav, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att medbringarenheten (14) är en första hylsa.

5 10. Anordning enligt krav 9, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att den innefattar en tapp (18) kring vilken nämnda första hylsa (14) är väsentligen koncentriskt anordnad och utmed vilken hylsan är skjutbar.

10 11. Anordning enligt något föregående krav, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att förbindningsdelen (21) är en andra hylsa.

12. Anordning enligt krav 9 och 11, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att nämnda andra hylsa (21) är anordnad koncentriskt och utvändigt i förhållande till den första hylsan (14).

15 13. Anordning enligt krav 6 och 10, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att tappen (18) vid en första fri ände (32) är försedd med nämnda första stopp (28).

14. Anordning enligt krav 7 och 10, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att tappen (18) vid en andra fastgjord ände (33) är försedd med nämnda andra stopp (29).

20 15. Anordning enligt krav 10, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att tappen (18) är fastgjord hos en komponent (8) hos vilken komponent föremålet (4) är glidbart lagrat.

25 16. Anordning enligt något föregående krav, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v, att den är utformad för föremålet (4) vilket utgör en kolv som är anordnad att i den framskjutna positionen (9) samverka med en eller flera bromsskivor (2, 3) för bromsning därav.

30 17. Inrättning för att bromsa ett fordon, innefattande en anordning i enlighet med något av kraven 1-16.

18. Ett fordon innefattande en anordning i enlighet med något av kraven 1-16.

[Handwritten signature]

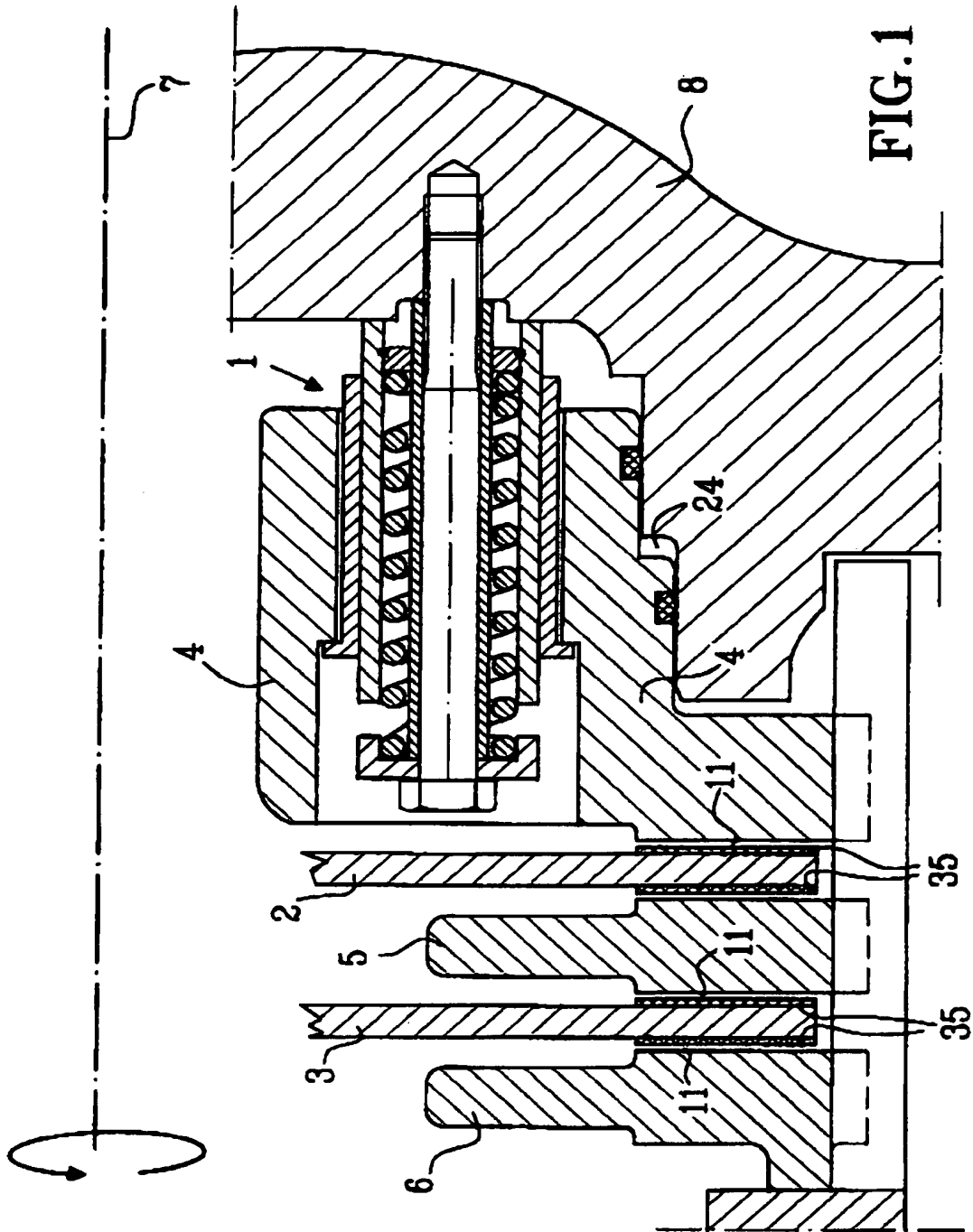
SAMMANDRAG

Anordning för förflyttning av ett mellan en framskjuten position 9 och en tillbakadragen position 10 skjutbart föremål 4 en bestämd sträcka, innefattande en mellan en första position 12 och en andra position 13 skjutbar enhet 14 för att vid förflyttning därav från den första positionen till den andra positionen medelst ett friktionsförband 15 medbringa föremålet en sträcka motsvarande avståndet mellan den första och andra positionen. Friktionsförbandet är utformat att för en viss minsta kraft möjliggöra inbördes förskjutning av medbringarenheten 14 och föremålet 4. Vidare innefattar anordningen ett organ 16 som är anordnat att medelst fjäderkraft påverka medbringarenheten 14 i en rikning mot den andra positionen 13 och en del 21 för förbindning av medbringarenheten 14 och föremålet 4. Förbindningsdelen 21 uppvisar en yta 22 som är utformad att i samverkan med en yta 23 hos medbringarenheten bilda friktionsförbandet 15 och förbindningsdelen och föremålet är sammankopplade så att förbindningsdelen och föremålet är låsta mot inbördes förflyttning vid påverkan av föremålet 4 i en riktning mot den framskjutna positionen 9 och påverkan av förbindningsdelen 21 i den motsatta rikningen, för att vid förflyttning av medbringarenheten 14 till den andra positionen 13, under inverkan av fjäderorganet, medelst förbindningsdelen 21 medbringa föremålet till den tillbakadragna positionen 10 och vid förflyttning av föremålet 4 till den framskjutna positionen 9 medelst förbindningsdelen 21 medbringa medbringarenheten 14 till den första positionen 12.

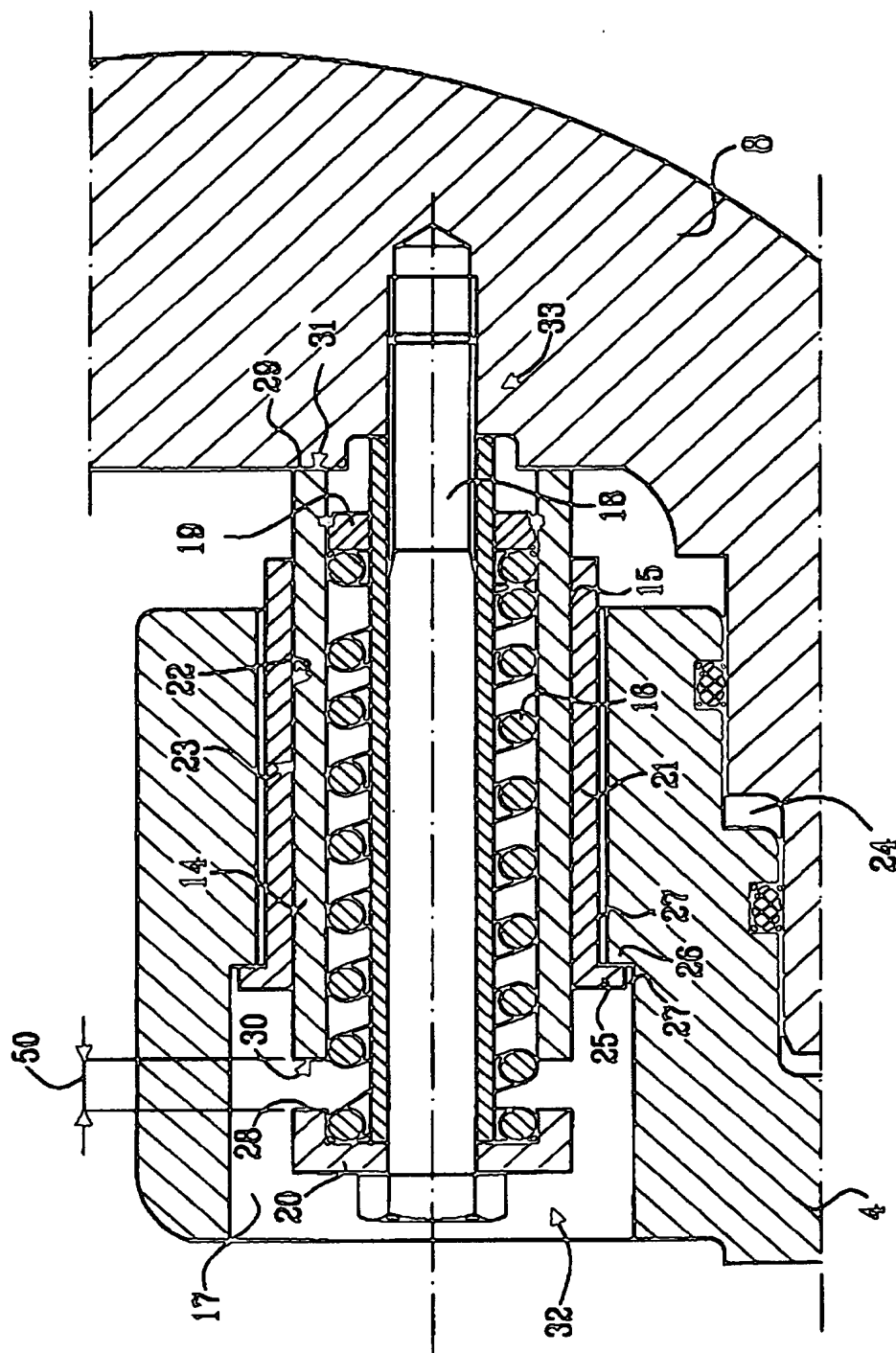
(Fig. 1)



1/3



2/3



3/3

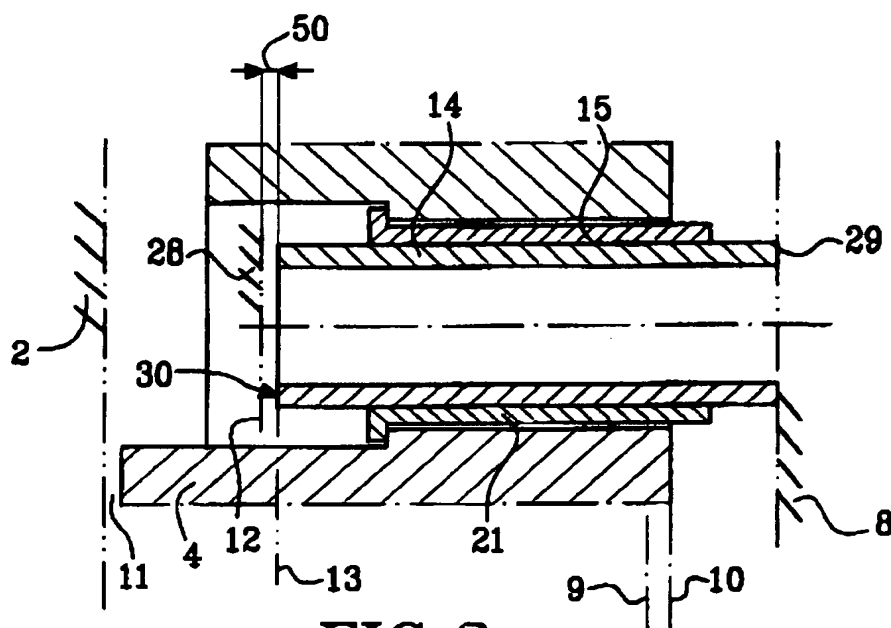
[illegible]

FIG.3

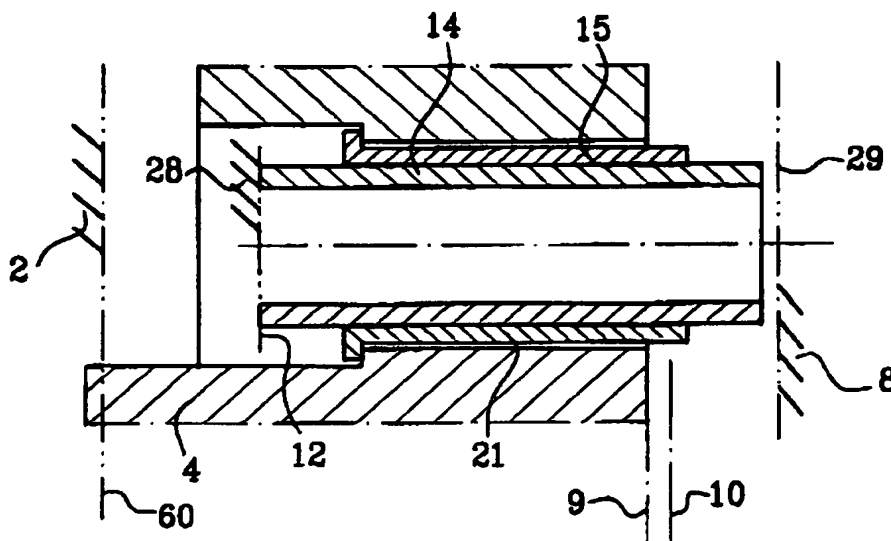


FIG.4